

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月26日
Date of Application:

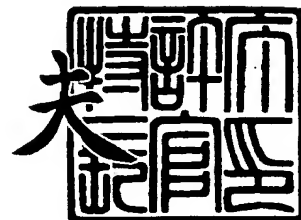
出願番号 特願2003-084369
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-084369]

出願人 船井電機株式会社
Applicant(s):

2004年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3012513

【書類名】 特許願

【整理番号】 P04784

【提出日】 平成15年 3月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10 301

【発明の名称】 データ記録再生装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
内

【氏名】 杉原 明伸

【特許出願人】

【識別番号】 000201113

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116207

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、その記録および／または再生を行なうデータ記録再生装置であって、

ユーザからの指示の入力を受付ける入力手段と、

番組データを記録するための記録手段と、

前記記録手段に記録された番組データを再生するための再生手段と、

前記記録手段について、前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域とに分けて管理する領域管理手段と、

前記記録手段および前記再生手段に、少なくとも、前記一時保存領域に番組データを記録すると同時に当該番組データを再生するタイムシフト再生を実行させる制御手段とを含み、

前記領域管理手段は、

前記記録手段および前記再生手段に前記タイムシフト再生を実行させているときに、前記入力手段に対して番組データの長期記録の指示が入力されたことを条件として、前記一時保存領域の中で当該番組データを再生している部分から当該番組を記録している部分を含む領域を前記長期保存領域に変更させるよう管理し、

前記一時保存領域の中で前記長期保存領域と変更された部分と同じ大きさの領域だけ、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理し、

前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理する際、前記一時保存領域の一部が前記長期保存領域に変更されている場合には当該一時保存領域の中で前記長期保存領域に変更させている部分から優先して前記一時保存領域に変更させ、

複数回、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させる場合、当該長期保存領域の中で、それまでに前記一時保存領域とした領域に隣接した領域を、前記一時保存領域に変更させ、

前記一時保存領域に変更された前記長期保存領域を前記長期保存領域に戻し
かつ前記長期保存領域に変更された前記一時保存領域を前記長期保存領域に戻す
よう変更させる処理である交換処理を実行し、かつ、

前記入力部に入力された情報に従って、前記記憶手段の中の前記一時保存領
域として管理する領域の大きさを決定する、

データ記録再生装置。

【請求項 2】 映像データおよび／または音声データを含む番組データを受
信し、その記録および／または再生を行なうデータ記録再生装置であって、

ユーザからの指示の入力を受付ける入力手段と、

番組データを記録するための記録手段と、

前記記録手段に記録された番組データを再生するための再生手段と、

前記記録手段について、前記番組データを一時記録するリングバッファである
一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域とに分けて管理す
る領域管理手段と、

前記記録手段および前記再生手段に、少なくとも、前記一時保存領域に番組デ
ータを記録すると同時に当該番組データを再生するタイムシフト再生を実行さ
せる制御手段とを含み、

前記領域管理手段は、前記記録手段および前記再生手段に前記タイムシフト再
生を実行させているときに、前記入力手段に対して番組データの長期記録の指示
が入力されたことを条件として、前記一時保存領域の中で当該番組データを再生
している部分から当該番組を記録している部分を含む領域を前記長期保存領域に
変更させるよう管理する、データ記録再生装置。

【請求項 3】 前記領域管理手段は、前記一時保存領域の中で前記長期保存
領域と変更された部分と同じ大きさの領域だけ、前記長期保存領域を前記一時保
存領域に変更させるよう管理する、請求項 2 に記載のデータ記録再生装置。

【請求項 4】 前記領域管理手段は、前記長期保存領域を前記一時保存領域
に変更させるよう管理する際、前記一時保存領域の一部が前記長期保存領域に変
更されている場合には当該一時保存領域の中で前記長期保存領域に変更させてい
る部分から優先して前記一時保存領域に変更させる、請求項 3 に記載のデータ記

録再生装置。

【請求項 5】 前記領域管理手段は、複数回、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させる場合、当該長期保存領域の中で、それまでに前記一時保存領域とした領域に隣接した領域を、前記一時保存領域に変更させる、請求項 2 ～ 請求項 4 のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項 6】 前記領域管理手段は、前記一時保存領域に変更された前記長期保存領域を前記長期保存領域に戻しかつ前記長期保存領域に変更された前記一時保存領域を前記長期保存領域に戻すよう変更させる処理である、交換処理を実行する、請求項 2 ～ 請求項 5 のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項 7】 前記領域管理手段は、前記入力部に入力された情報に従って、前記記憶手段の中の前記一時保存領域として管理する領域の大きさを決定する、請求項 2 ～ 請求項 6 のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ記録再生装置に関し、特に、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、その記録および／または再生を行ない、当該番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と長期記録する長期保存領域とを備え、さらに、当該一時保存領域に番組データを記録するのと同時に当該番組データを再生するタイムシフト再生が可能なデータ記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、上記したようなタイムシフト再生が可能なデータ記録再生装置についての技術が種々開示されてきた。

【0003】

たとえば、特許文献 1 には、タイムシフト再生時において記憶再生装置での再生予定箇所への上書きを防止すべく、リングバッファ内での現時点での再生位置が記録位置よりも先行しており、かつ、現時点での記録速度が再生位置よりも速

い場合には、再生速度を強制的に速める技術が開示されている。

【0004】

【特許文献1】

特開 2002-170319 公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

一方、上記したような一時保存領域を利用したタイムシフト再生時に、ユーザの操作等により、長期保存領域を利用する記録へとデータ記録再生装置における動作が変更される際、記憶するポイントが、記録再生装置内に別々に設けられた一時保存領域から長期保存領域へと変更される必要があり、制御が煩雑であった。そして、従来から、このような煩雑な制御に対して、簡素化が要望されていた。

【0006】

本発明は、かかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、一時保存領域を利用したタイムシフト再生から長期保存領域を利用する記録へと動作が変更される際の制御内容の簡略化が可能なデータ記録再生装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のある局面に従ったデータ記録再生装置は、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、その記録および／または再生を行なうデータ記録再生装置であって、ユーザからの指示の入力を受付ける入力手段と、番組データを記録するための記録手段と、前記記録手段に記録された番組データを再生するための再生手段と、前記記録手段について、前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域とに分けて管理する領域管理手段と、前記記録手段および前記再生手段に、少なくとも、前記一時保存領域に番組データを記録すると同時に当該番組データを再生するタイムシフト再生を実行させる制御手段とを含み、前記領域管理手段は、前記記録手段および前記再生手段に前記タイムシフト再生を実行させ

ているときに、前記入力手段に対して番組データの長期記録の指示が入力されたことを条件として、前記一時保存領域の中で当該番組データを再生している部分から当該番組を記録している部分を含む領域を前記長期保存領域に変更させるよう管理し、前記一時保存領域の中で前記長期保存領域と変更された部分と同じ大きさの領域だけ、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理し、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理する際、前記一時保存領域の一部が前記長期保存領域に変更されている場合には当該一時保存領域の中で前記長期保存領域に変更させている部分から優先して前記一時保存領域に変更させ、複数回、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させる場合、当該長期保存領域の中で、それまでに前記一時保存領域とした領域に隣接した領域を、前記一時保存領域に変更させ、前記一時保存領域に変更された前記長期保存領域を前記長期保存領域に戻しかつ前記長期保存領域に変更された前記一時保存領域を前記長期保存領域に戻すよう変更させる処理である交換処理を実行し、かつ、前記入力部に入力された情報に従って、前記記憶手段の中の前記一時保存領域として管理する領域の大きさを決定することを特徴とする。

【0008】

本発明の他の局面に従ったデータ記録再生装置は、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、その記録および／または再生を行なうデータ記録再生装置であって、ユーザからの指示の入力を受付ける入力手段と、番組データを記録するための記録手段と、前記記録手段に記録された番組データを再生するための再生手段と、前記記録手段について、前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域とに分けて管理する領域管理手段と、前記記録手段および前記再生手段に、少なくとも、前記一時保存領域に番組データを記録すると同時に当該番組データを再生するタイムシフト再生を実行させる制御手段とを含み、前記領域管理手段は、前記記録手段および前記再生手段に前記タイムシフト再生を実行させているときに、前記入力手段に対して番組データの長期記録の指示が入力されたことを条件として、前記一時保存領域の中で当該番組データを再生している部分から当該番組を記録している部分を含む領域を前記長期保存領域に変更させるよ

う管理することを特徴とする。

【0009】

また、本発明のデータ記録再生装置では、前記領域管理手段は、前記一時保存領域の中で前記長期保存領域と変更された部分と同じ大きさの領域だけ、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理することが好ましい。

【0010】

また、本発明のデータ記録再生装置では、前記領域管理手段は、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させるよう管理する際、前記一時保存領域の一部が前記長期保存領域に変更されている場合には当該一時保存領域の中で前記長期保存領域に変更させている部分から優先して前記一時保存領域に変更させることが好ましい。

【0011】

また、本発明のデータ記録再生装置では、前記領域管理手段は、複数回、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更させる場合、当該長期保存領域の中で、それまでに前記一時保存領域とした領域に隣接した領域を、前記一時保存領域に変更させることが好ましい。

【0012】

また、本発明のデータ記録再生装置では、前記領域管理手段は、前記一時保存領域に変更された前記長期保存領域を前記長期保存領域に戻しかつ前記長期保存領域に変更された前記一時保存領域を前記長期保存領域に戻すよう変更させる処理である、交換処理を実行することが好ましい。

【0013】

また、本発明のデータ記録再生装置では、前記領域管理手段は、前記入力部に入力された情報に従って、前記記憶手段の中の前記一時保存領域として管理する領域の大きさを決定することが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施の形態を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0015】

図 1 は、本発明のデータ記憶再生装置の一例である情報記録再生装置 1 0 0 の構成を示す図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 において、チューナ 1 1 は、システム制御回路 1 0 からデジタル放送のチャンネル指定信号が供給された場合には、この指定されたチャンネルのデジタル放送波を受信する。この際、チューナ 1 1 は、受信したデジタル放送波を復調することにより M P E G (Moving Picture Experts Group) 信号を得て、これを M P E G 信号 M 1 としてハードディスク装置 1 2 およびセクタ 1 3 の各々に供給する。また、チューナ 1 1 は、システム制御回路 1 0 からアナログテレビジョン放送 (N T S C (National Television Standards Committee) 方式、P A L (Phase Alternation by Line) 方式、または S E C A M (SEquential Couleur A Memoire) 方式) のチャンネル指定信号が供給された場合には、この指定されたチャンネルのアナログテレビジョン放送波を受信する。この際、チューナ 1 1 は、受信したアナログテレビジョン放送波を復調して得たテレビジョン信号を M P E G エンコーダ 1 4 に供給する。M P E G エンコーダ 1 4 は、かかるテレビジョン信号に対して M P E G 符号化処理を施して得た信号を M P E G 信号 M 2 としてハードディスク装置 1 2 に供給する。

【 0 0 1 7 】

図 2 に、ハードディスク 1 2 0 の記憶領域の内容を模式的に示す。ハードディスク 1 2 0 は、リングバッファであるタイムシフト領域 1 2 0 A と、情報を長期記録するための録画領域 1 2 0 B とを含む。なお、ハードディスク 1 2 0 におけるタイムシフト領域 1 2 0 A と録画領域 1 2 0 B の領域の大きさは、たとえば、ユーザにより操作装置 2 2 を介して入力された情報に基づいて決定される。また、ハードディスク 1 2 0 において、タイムシフト領域 1 2 0 A の位置および録画領域 1 2 0 B の位置は、システム制御回路 1 0 内の図示せぬメモリに各領域のアドレスが記録されることにより、管理されている。

【 0 0 1 8 】

情報記録再生装置 1 0 0 においてタイムシフト再生が行なわれる際、ハードディスク装置 1 2 の記録再生ヘッド 1 2 1 は、システム制御回路 1 0 から供給され

た記録指令信号に応じて、上記MPEG信号M1またはM2を、ハードディスク120のタイムシフト領域120A内に記録する。

【0019】

この際、システム制御回路10は、カウント動作を開始させるべきカウント開始指令をライトポジションカウンタ（図1では「WPカウンタ」と記載）15に供給し、その現カウント値を、タイムシフト領域120A内での記録位置を指定すべきライトポジションWPとしてハードディスク装置12に供給する。さらに、システム制御回路10は、記録すべきMPEG信号M1又はM2のビットレートに応じた記録速度を指定する記録速度信号SWを、上記ライトポジションカウンタ15に供給する。これにより、ライトポジションカウンタ15は、上記記録速度信号SWに応じた速度でカウントアップ動作する。

【0020】

つまり、タイムシフト再生が行なわれる際、記録再生ヘッド121は、チューナ11で受信された放送番組を担う上記MPEG信号M1又はM2を、タイムシフト領域120A内における上記ライトポジションWPにて示される位置に記録する。この際、ライトポジションWPは上記記録速度信号SWに応じた速度で変化するので、記録再生ヘッド121は、この記録速度信号SWにて示される記録速度で上記MPEG信号M1又はM2をタイムシフト領域120Aに記録していくことになる。

【0021】

また、タイムシフト再生が行なわれる際、記録再生ヘッド121は、システム制御回路10から供給された再生指令信号に応じて、タイムシフト領域120A内に記録されている記録信号を読み出し、これを再生MPEG信号RMとしてセレクタ13に供給する。この際、システム制御回路10は、カウント動作を開始させるべきカウント開始指令をリードポジションカウンタ（図1では「RPカウンタ」と記載）16に供給し、その現カウント値を、タイムシフト領域120A内での読取位置を指定すべきリードポジションRPとしてハードディスク装置12に供給する。

【0022】

さらに、システム制御回路10は、上記タイムシフト領域120Aから再生された再生MPEG信号RMのビットレートに応じた再生速度を指定すべき再生速度信号SRを生成し、これをリードポジションカウンタ16に供給する。これにより、リードポジションカウンタ16は、上記再生速度信号SRに応じた速度でカウントアップ動作を行なう。

【0023】

つまり、記録再生ヘッド121は、タイムシフト領域120A内における上記リードポジションRPにて示される位置から記録情報の読取りを行なって再生MPEG信号RMを得る。この際、リードポジションRPは、上記再生速度信号SRに応じた速度で変化するので、記録再生ヘッド121は、この再生速度信号SRにて示される再生速度で、順次、タイムシフト領域120Aから記録信号の読取りを行なうことになる。

【0024】

セクタ13は、上記ハードディスク装置12から供給された再生MPEG信号RM、およびチューナ11から供給されたMPEG信号M1の内から、システム制御回路10から供給された選択信号に応じた方を択一的に選択し、これをMPEGデコーダ17に供給する。MPEGデコーダ17は、セクタ13から供給されたMPEG信号に対してMPEG復号処理を施すことにより、映像信号を得てこれを映像信号DAVとしてセクタ18に供給する。

【0025】

OSD(On Screen Display)画像生成回路19は、システム制御回路10から供給された各種メッセージ表示指令に応じた画像を表示させるべきメッセージ画像信号DCを生成し、これをセクタ18に供給する。セクタ18は、上記映像信号DAVおよびメッセージ画像信号DCの中から、システム制御回路10から供給された選択信号に応じた方を択一的に選択し、これをディスプレイ装置200に供給する。

【0026】

ディスプレイ装置200は、情報記録再生装置100から供給された上記映像信号DAV、またはメッセージ画像信号DCに基づく画像表示を行なう。

【0 0 2 7】

操作装置 2 2 は、ユーザからの、放送チャンネル指定操作、録画済み番組指定操作、録画指令操作、再生指令操作、録画停止操作、および、再生停止操作等を受付け、その操作に応じた各種操作信号をシステム制御回路 1 0 に供給する。尚、操作装置 2 2 は、情報記録再生装置 1 0 0 の筐体とは分離しているリモートコントローラであっても良い。

【0 0 2 8】

操作装置 2 2 を用いたユーザによる各種操作に応じて、システム制御回路 1 0 は、情報記録再生装置 1 0 0 に、テレビモニタ、録画、タイムシフト再生を実施させることができる。

【0 0 2 9】

テレビモニタは、動作放送中の番組をリアルタイムで視聴するための動作である。この場合、ユーザは、上記操作装置 2 2 を用いて所望の放送チャンネルを指定すべき放送チャンネル指定操作を行なう。かかる操作に応じて、システム制御回路 1 0 は、この所望放送チャンネルの番組を受信させるべきチャンネル指定信号をチューナ 1 1 に供給する。これと同時に、システム制御回路 1 0 は、上記チューナ 1 1 から出力された M P E G 信号 M 1 を択一的に M P E G デコーダ 1 7 に導出すべき選択信号をセレクト 1 3 に供給する。さらに、システム制御回路 1 0 は、M P E G デコーダ 1 7 から出力された音声信号 DAV を択一的にディスプレイ装置 2 0 0 に導出すべき選択信号をセレクト 1 8 に供給する。

【0 0 3 0】

このような制御がなされることにより、チューナ 1 1 によって受信および復調して得られた M P E G 信号 M 1 は、セレクト 1 3 を介して M P E G デコーダ 1 7 に供給される。そして、M P E G デコーダ 1 7 にて復号された音声信号 DAV が、セレクト 1 8 を介してディスプレイ装置 2 0 0 に供給されることになる。これにより、ディスプレイ装置 2 0 0 は、チューナ 1 1 にて受信された所望チャンネルのデジタル放送番組をリアルタイムで画像表示することになる。

【0 0 3 1】

録画動作は、上述したようにチューナ 1 1 にて受信された番組を録画するため

の動作である。この場合、ユーザは、上記操作装置 22 を用いて録画指令操作を行なう。このような録画指令操作に応じて、システム制御回路 10 は、記録指令信号をハードディスク装置 12 に供給すると共に、ライトポジションカウンタ 15 の現在のカウンタ値を取込み、これをライトポジション WP としてハードディスク装置 12 に供給する。さらに、システム制御回路 10 は、チューナ 11 にて受信して得られた上記 M P E G 信号 M1 または M2 のビットレートに応じた記録速度信号 SW を求め、これを内蔵レジスタ（図示略）に記憶させると共に、ライトポジションカウンタ 15 に供給する。これにより、ハードディスク装置 12 は、上記 M P E G 信号 M1 または M2 を、上記ライトポジション WP にて示されるタイムシフト領域 120 A 内の位置から、上記記録速度信号 SW に応じた速度で順次記録していく。

【0032】

タイムシフト再生動作とは、上記したような録画動作と同時に、録画済みの番組の再生を行なう、いわゆるタイムシフト再生を実施するための動作である。この場合、ユーザは、上記操作装置 22 を用いて再生指令操作および録画済み番組指定操作を行なう。

【0033】

ここで、タイムシフト再生動作におけるタイムシフト領域 120 A でのリードポイジション RP、ライトポイジション WP を、図 3 に模式的に示す。

【0034】

タイムシフト領域 120 A は、複数のセクタからなる。図 3 には、タイムシフト領域 120 A の一部として、8 個のセクタが示されている。また、図 3 では、タイムシフト領域 120 A におけるリードポイジション RP およびライトポイジション WP が時間の経過とともに移動する方向が、矢印 X として示されている。そして、図 3 では、タイムシフト再生動作において、リードポイジション RP はセクタ 120 1 内に位置し、ライトポイジション WP はセクタ 120 4 内に位置している。

【0035】

そして、情報記録再生装置 100 では、このような状態で、ユーザより、タイ

ムシフト再生動作から録画動作に変更された場合、システム制御回路10は、リードポジションRPを含むセクタ1201からライトポジションWPを含むセクタ1204まで、つまり、セクタ1201～1204の4つのセクタを、タイムシフト領域120A内にありながら、録画領域として機能させる処理を行なう。具体的には、システム制御回路10は、セクタ1201～1204の4つのセクタに相当するアドレスについての、当該システム制御回路10内の図示せぬメモリにおける属性を、タイムシフト領域から録画領域へと変更させる。なお、セクタとは、情報記録再生装置100において、システム制御回路10が属性の付与等の取扱いが可能な最小な単位の一例である。

【0036】

ここで、このような属性の変更により、タイムシフト領域120Aの中で実際にタイムシフト領域として機能する領域の大きさが、ユーザがタイムシフト領域として指定した領域の大きさを下回る。このため、システム制御回路10は、録画領域120Bの中で、セクタ1201～1204の4つのセクタの領域と同じ大きさの領域についての、システム制御回路10内の図示せぬメモリにおける属性を、録画領域からタイムシフト領域へと変更させる。

【0037】

つまり、上記のような場合、システム制御回路10は、図4に示すように、タイムシフト領域120Aの中のセクタ1201～1204の4つのセクタの属性を録画領域へと変更させるとともに、録画領域120Bの中の領域1210の属性をタイムシフト領域へと変更させる。なお、領域1210の大きさは、セクタ1201～1204を足し合わせた大きさと同じである。

【0038】

なお、録画領域120Bにおいて複数回属性変更がなされる場合、録画領域120Bの中で属性変更の対象となる領域は、前回属性変更の対象となった領域に隣接した領域であることが好ましい。具体的には、図5を参照して、録画領域120Bにおいて、まず、領域1211がタイムシフト領域へと属性を変更されている場合、次に属性の変更の対象となるのは、領域1211に隣接している領域1212であることが好ましい。さらに、領域1211、1212の属性がタイ

ムシフト領域へと変更されている場合には、次に属性の変更の対象とされるのは、領域 1213 であることが好ましい。

【0039】

また、図 5 において、矢印 Y は、録画領域 120B における時間経過に伴った WP の移動方向である。そして、録画領域 120B では、図 5 に示すように、タイムシフト領域へと属性を変更されるのは、なるべく後の方で録画される（情報の書込みの対象とされる）領域であることが好ましい。

【0040】

なお、以上説明したようなタイムシフト領域 120A および録画領域 120B における変更された属性は、デフラグ要求等のユーザからの操作に基づいて、元に戻されることが可能である。ただし、このように属性を元に戻すような動作は、システム制御回路 10 が録画動作を実行している期間には禁止されることが好ましい。録画動作が実行されている期間というのは、ユーザが積極的に情報の記録を希望している期間であるため、このような期間には、情報記録再生装置 100 において、トラブルの可能性を最大限抑えることが好ましいからである。

【0041】

また、以上説明したようなタイムシフト領域 120A および録画領域 120B において属性が変更されている状態で、ユーザから、タイムシフト領域 120A の領域の大きさを縮小する旨の操作がなされた場合には、タイムシフト領域 120A の中で属性を録画領域 120B に変更されている領域を録画領域 120B に変更させることが好ましい。

【0042】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0043】

【発明の効果】

本発明によると、データ記録再生装置において、一時保存領域を利用したタイ

ムシフト再生から長期保存領域を利用する記録へと動作が変更される際、その時点での一時保存領域における再生ポイントから記録ポイントを含む領域を長期保存領域に変更させることにより、記録ポイントの大幅な変更が不要となる。したがって、データ記録再生装置において、一時保存領域を利用したタイムシフト再生から長期保存領域を利用する記録へと動作が変更される際の制御内容の簡略化が可能となる。

【0044】

また、本発明によると、一時保存領域の中で長期保存領域と変更された部分と同じ大きさの領域だけ、長期保存領域が一時保存領域に変更されるため、一時保存領域の大きさを一定に保つことができる。

【0045】

また、本発明によると、長期保存領域が一時保存領域に変更される際、もともと一時保存領域であったが長期保存領域に変更された部分が優先して一時保存領域にされるため、本発明のような領域の変更が行なわれたことによる一時保存領域および長期保存領域領域の分布の乱れを極力抑えることができる。

【0046】

また、本発明によると、長期保存領域が一部保存領域に変更される際、一部保存領域が長期保存領域の中で固まった領域に形成されることから、タイムシフト再生の際の録画・再生ポイントの変更操作が煩雑となることを回避できる。

【0047】

また、本発明によると、交換処理が実行されることにより、本発明のような領域の変更が行なわれたことによる一時保存領域および長期保存領域領域の分布の乱れを極力抑えることができる。

【0048】

また、本発明によると、一時保存領域の大きさをユーザの所望の大きさとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のデータ記憶再生装置の一例である情報記録再生装置の構成を示す図である。

【図 2】 図 1 のハードディスクの記憶領域の内容を模式的に示す図である。

【図 3】 図 1 の情報記録再生装置のタイムシフト再生動作におけるタイムシフト領域での R P, W P を、模式的に示す図である。

【図 4】 図 1 の情報記録再生装置のタイムシフト領域の中の 4 つのセクタおよび録画領域の中の一部の領域の、属性の変更を説明するための図である。

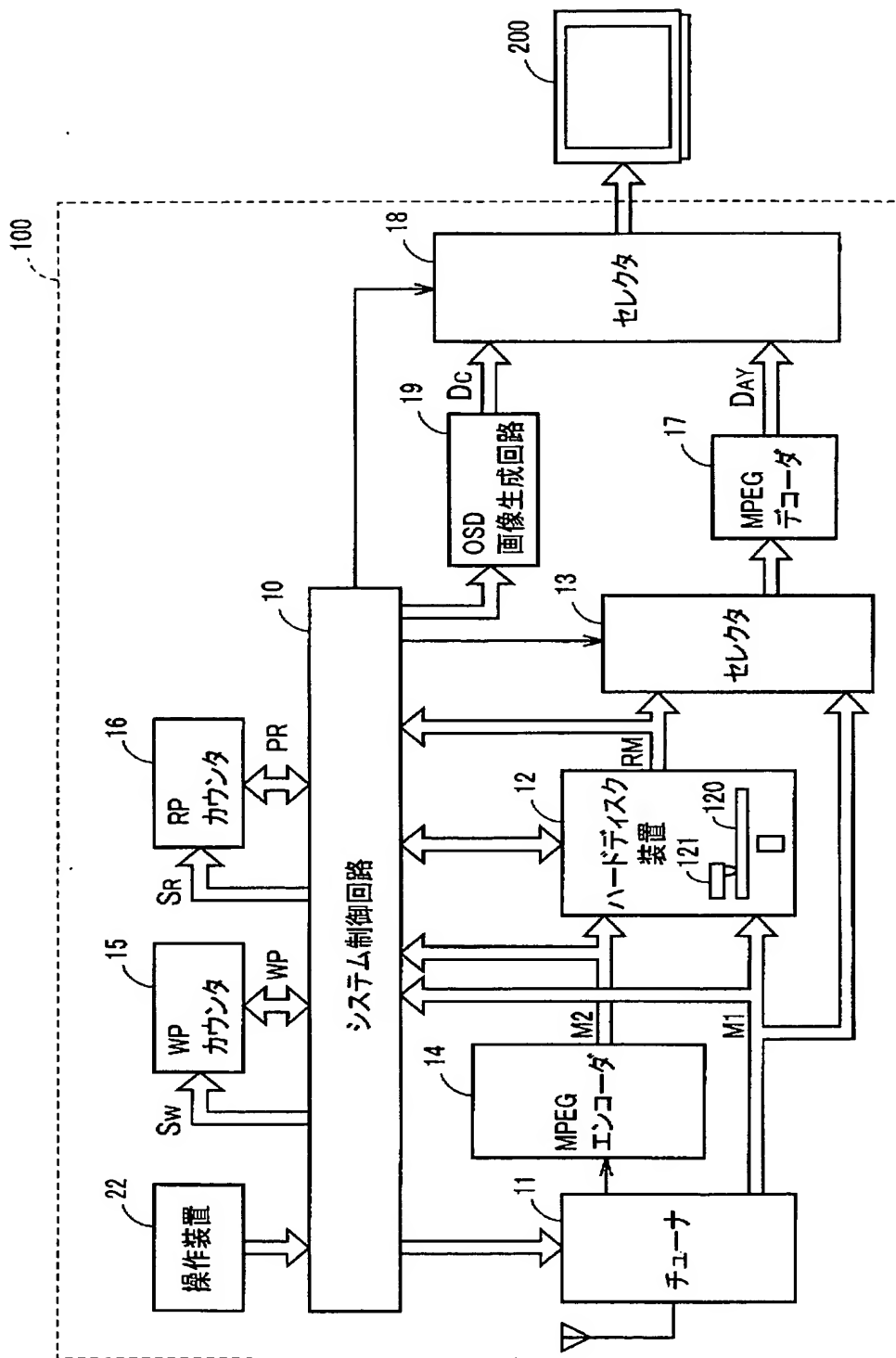
【図 5】 図 1 の情報記録再生装置の録画領域において属性の変更が行なわれる際の好ましい態様を説明するための図である。

【符号の説明】

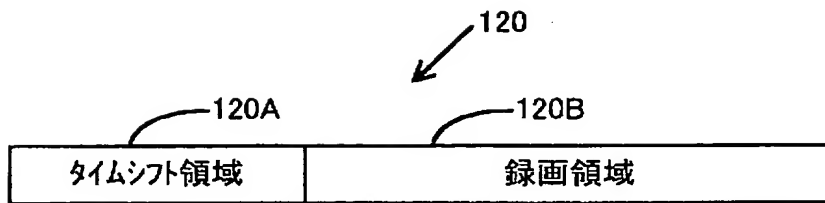
10 システム制御回路、11 チューナ、12 ハードディスク装置、13 , 18 セレクタ、14 MPEG エンコーダ、15 ライトポジションカウンタ、16 リードポジションカウンタ、17 MPEG デコーダ、19 OSD 画像生成回路、100 情報記録再生装置、120 ハードディスク、120A タイムシフト領域、120B 録画領域、200 ディスプレイ装置。

【書類名】 図面

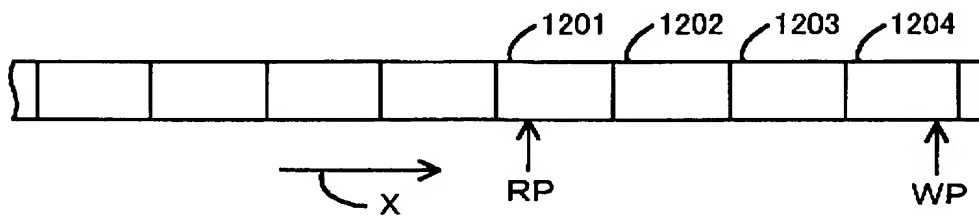
【図 1】



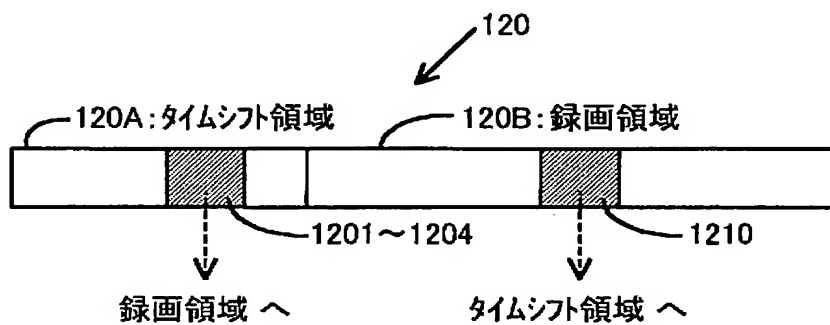
【図 2】



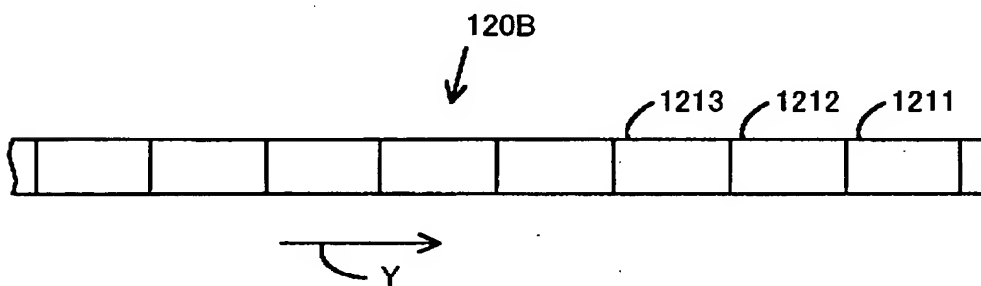
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ記録再生装置において、一時保存領域を利用したタイムシフト再生から長期保存領域を利用する記録へと動作が変更される際の制御内容の簡略化を図る。

【解決手段】 タイムシフト再生動作において、リードポジション R P はセクタ 1 2 0 1 内に位置し、ライトポジション W P はセクタ 1 2 0 4 内に位置している。このような状態で、ユーザより、タイムシフト再生動作から録画動作に変更された場合、タイムシフト領域 1 2 0 A の中のセクタ 1 2 0 1 ～ 1 2 0 4 の 4 つのセクタの属性が録画領域へと変更されるとともに、これに応じて、録画領域 1 2 0 B の中の領域 1 2 1 0 の属性がタイムシフト領域へと変更される。なお、領域 1 2 1 0 の大きさは、セクタ 1 2 0 1 ～ 1 2 0 4 を足し合わせた大きさと同じである。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 8 4 3 6 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 0 1 1 1 3]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

氏 名

船井電機株式会社